



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 30 799.7  
**Anmeldetag:** 08. Juli 2002  
**Anmelder/Inhaber:** Novoferm GmbH, Rees/DE  
**Bezeichnung:** Fahrschachttür  
**IPC:** B 66 B 13/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. Juli 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the President of the German Patent and Trademark Office.

ANDREJEWSKI, HONKE & SOZIEN  
PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

Diplom-Physiker  
DR. WALTER ANDREJEWSKI (- 1996)  
Diplom-Ingenieur  
DR.-ING. MANFRED HONKE  
Diplom-Physiker  
DR. KARL GERHARD MASCH  
Diplom-Ingenieur  
DR.-ING. RAINER ALBRECHT  
Diplom-Physiker  
DR. JÖRG NUNNENKAMP  
Diplom-Chemiker  
DR. MICHAEL ROHMANN  
Diplom-Physiker  
DR. ANDREAS VON DEM BORNE

Anwaltsakte:  
95 331/yf/A1

D 45127 Essen, Theaterplatz 3  
D 45002 Essen, P.O. Box 10 02 54  
13. Juni 2002

Patentanmeldung

Novoferm GmbH  
Isselburger Straße 31

46459 Rees

Fahrschachttür

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Fahrschachttür mit einem Türblatt aus zwei Paneelen, die an Laufwagen aufgehängt und unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbeibewegen, wobei der Laufwagen des bei einer Schließbewegung voreilenden Paneels an die Enden eines ortsfest fixierten Zugseils angeschlossen ist, welches um Umlenkrollen geführt ist, die am Laufwagen des anderen, nacheilenden Paneels drehbar gelagert sind.

Fahrschachttüren des beschriebenen Aufbaus sind in der Praxis weit verbreitet. Die Laufwagen weisen eine Lauf-  
radanordnung aus Laufrollen auf, die auf Schienen geführt sind. Die Umlenkrollen für das die Bewegung des voreilenden Paneels steuernde Zugseil sind um horizontale Achsen drehbar am Laufwagen des anderen, nacheilenden Paneels gelagert. Die bisher bekannten Aufhängungen bei Fahrschachttüren erfordern einen großen Einbauraum oberhalb der Paneele. Der obere Zargenholm der Türzarge muss daher an seiner vom Fahrschacht abgewandten, sichtbaren Seite als breite Blende ausgeführt werden. Dies stört den optischen Eindruck der Fahrschachttür und erfordert eine große Maueröffnung zum Einbau der Fahrschachttür. Nachteilig sind ferner die großen Abmessungen der Laufwagen und das daraus resultierende hohe Gewicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für die Fahr-  
schachttür eine Zugseilführung anzugeben, die nur eine  
geringe Einbauhöhe und -breite erfordert.

5 Ausgehend von einer Fahrschachttür mit den eingangs be-  
schriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß da-  
durch gelöst, dass die Umlenkrollen um vertikale Achsen  
drehbar angeordnet sind und unterschiedliche Durchmesser  
10 an das in Schließrichtung rückwärtige Ende des Laufwagens,  
an dem das voreilende Paneel aufgehängt ist, angeschlossen  
sind, wobei das sich bei einer Schließbewegung des vor-  
eilenden Paneels verkürzende Ende des Zugseils um die  
Umlenkrolle mit dem kleineren Durchmesser geführt ist.

15 Der Laufwagen des in Schließrichtung voreilenden Paneels  
weist einen Laufradträger auf, an dessen oberem Ende Lauf-  
rollen gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel  
aufgehängt ist. Das um die kleinere Umlenkrolle geführte  
20 Ende des Zugseils ist an einer dem Laufwagen des nach-  
eilenden Paneels zugewandten Seite des Laufradträgers be-  
festigt. An die davon abgewandte Seite des Laufradträgers  
ist das um die größere Umlenkrolle geführte Ende des  
Zugseils angeschlossen. Bei dieser Anordnung können die um  
25 die Umlenkrollen geführten Enden des Zugseils im  
Wesentlichen in voller Länge für die Verfahrbewegungen  
genutzt werden. Die effektiv nutzbare Länge wird nicht  
durch Spanneinrichtungen eingeschränkt, die an dem um die  
größere Umlenkrolle geführten Ende des Zugseils angeordnet  
30 werden kann. Dadurch können kurze Achsabstände zwischen den

Umlenkrollen realisiert werden, die nur wenig größer sind als die Breite des Paneels.

Der Laufwagen des in Schließrichtung nacheilenden Paneels weist ebenfalls einen Laufradträger auf, an dessen oberem Ende Laufrollen gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel aufgehängt ist. Gemäß einer bevorzugten konstruktiven Ausgestaltung weist dieser Laufradträger an seinem in Schließrichtung vorderen und rückwärtigen Ende zusätzliche horizontale Flächen auf, an denen die Umlenkrollen gelagert sind. Dabei können die horizontalen Flächen an der von der Umlenkrolle abgewandten Seite eine Versteifung in Form eines Steges aufweisen.

Die Laufradträger bestehen gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung aus Stahlblech und sind als Stanzformteile ausgebildet.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Achsen der Umlenkrollen parallel versetzt, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen geführten Zugseils parallel zu der Laufrichtung der Paneele erstrecken.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 einen Schnitt durch den oberen Bereich einer Fahrschachttür,

Fig. 2a, 2b        eine Draufsicht auf den Gegenstand der Fig.  
1    ohne Türzarge    in    unterschiedlichen  
Öffnungsstellungen,

5    Fig. 3                eine Seitenansicht der Fahrschachttür aus  
der Blickrichtung A in Fig. 2a.

Die in den Figuren dargestellte Fahrschachttür besteht in  
ihrem grundsätzlichen Aufbau aus einem Türblatt 1 aus zwei  
10    Paneelen 2, 3, die an Laufwagen 4, 5 aufgehängt und in  
einer nicht dargestellten Bodenschiene unterseitig geführt  
sind. Bei einer Öffnungs- und Schließbewegung führen die  
Paneele 2, 3 gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher  
Länge aus und bewegen sich dabei auf parallelen Bahnen mit  
15    ändernder Überlappung aneinander vorbei.

Die Richtung der Schließbewegung ist in den Fig. 2a und 2b  
durch einen Pfeil 6 angegeben. Einer vergleichenden  
Betrachtung der Figuren entnimmt man, dass der Laufwagen 4  
20    des bei einer Schließbewegung voreilenden Paneels 2 an die  
Enden eines durch beispielsweise eine Klammer 7 ortsfest  
fixierten Zugseils 8 angeschlossen ist, welches um Umlenk-  
rollen 9, 10 geführt ist. Die Umlenkrollen 9, 10 sind am  
Laufwagen 5 des anderen, nacheilenden Paneels 3 um verti-  
25    kale Drehachsen 11, 11' drehbar angeordnet und weisen  
unterschiedliche Durchmesser auf. Die Enden des Zugseils 8  
sind demzufolge parallel versetzt an das in Schließrichtung  
rückwärtige Ende des Laufwagens 4, an dem das voreilende  
Panel 2 aufgehängt ist, angeschlossen. Das sich bei einer  
30    Schließbewegung des voreilenden Paneels 2 in Pfeilrichtung

6 verkürzende Ende des Zugseils 8 um die Umlenkrolle 10 mit dem kleineren Durchmesser geführt ist.

Der Laufwagen 4 des in Schließrichtung voreilenden Paneels 2 weist einen Laufradträger 12 auf, an dessen oberem Ende Laufrollen 13 gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel 2 aufgehängt ist. Das um die kleinere Umlenkrolle 10 geführte Ende des Zugseils 8 ist an einer dem Laufwagen 5 des nacheilenden Paneels 3 zugewandten Seite des Laufradträgers 12 befestigt. Das um die größere Umlenkrolle 9 geführte Ende des Zugseils 8 ist an die davon abgewandte Seite des Laufradträgers 12 angeschlossen. Bei dieser Anordnung können die um die Umlenkrollen 9, 10 geführten Enden des Zugseils 8 im Wesentlichen in ihrer gesamten Länge für Verfahrbewegungen genutzt werden. Die wirksame Länge ist nicht eingeschränkt durch Spann- und Befestigungseinrichtungen 14, die an dem Ende des um die größere Umlenkrolle 9 geführten Zugseils 8 angeschlossen und an der abgewandten Seite des Laufradträgers 12 angeordnet werden können. Den Fig. 2a und 2b entnimmt man, dass die Baulänge dieser Einrichtung 14 den Fahrweg nicht beschränkt.

Der Laufwagen 5 des in Schließrichtung nacheilenden Paneels 3 weist ebenfalls einen Laufradträger 12' auf, an dessen oberem Ende Laufrollen 13 gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel 3 aufgehängt ist. An seinem in Schließrichtung vorderen und rückwärtigen Ende weist dieser Laufwagen 12' zusätzliche horizontale Flächen 15 auf, an denen die Umlenkrollen 9, 10 gelagert sind. Dabei können an der von der Umlenkrolle 9, 10 abgewandten Seite Ver-

steifungen 16 in Form von Stegen und ähnlichen vorgesehen werden. Die Laufradträger 12, 12' für beide Paneele sind im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführung der Erfindung als Stanzformteil aus Blech ausgebildet.

5

Den Fig. 2a und 2b entnimmt man schließlich, dass die Achsen 11, 11' der Umlenkrollen 9, 10 parallel versetzt sind, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen 9, 10 geführten  
10 Zugseils 8 parallel zu der Laufrichtung der Paneele 2, 3 erstrecken.



Patentansprüche:

1. Fahrschachttür mit einem Türblatt aus zwei Paneelen (2, 3), die an Laufwagen (12, 12') aufgehängt und unterseitig  
5 geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbeibewegen, wobei der Laufwagen(4) des bei einer Schließbewegung voreilenden Paneels  
10 (2) an die Enden eines ortsfest fixierten Zugseils (8) angeschlossen ist, welches um Umlenkrollen (9, 10) geführt ist, die am Laufwagen (5) des anderen, nacheilenden Paneels (3) drehbar gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umlenkrollen (9, 10) um vertikale Achsen  
15 (11, 11') drehbar angeordnet sind und unterschiedliche Durchmesser aufweisen und dass die Enden des Zugseils (8) parallel versetzt an das in Schließrichtung rückwärtige Ende des Laufwagens (4), an dem das voreilende Paneel (2) aufgehängt ist, angeschlossen sind, wobei das sich bei  
20 einer Schließbewegung des voreilenden Paneels (2) verkürzende Ende des Zugseils (8) um die Umlenkrolle (10) mit dem kleineren Durchmesser geführt ist.

2. Fahrschachttür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
25 dass der Laufwagen (4) des in Schließrichtung voreilenden Paneels (2) einen Laufradträger (12) aufweist, an dessen oberem Ende Laufrollen (13) gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel (2) aufgehängt ist, wobei das um die kleinere Umlenkrolle (10) geführte Ende des Zugseils  
30 (8) an einer dem Laufwagen (5) des nacheilenden Paneels (3) zugewandten Seite des Laufradträgers (12) befestigt ist und

wobei das um die größere Umlenkrolle (9) geführte Ende des Zugseils (8) an die davon abgewandte Seite des Laufradträgers (12) angeschlossen ist.

- 5 3. Fahrschachttür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagen (5) des in Schließrichtung nacheilenden Paneels (3) einen Laufradträger (12') aufweist, an dessen oberem Ende Laufrollen (13) gelagert sind und an dessen unterem Ende das Paneel (3) aufgehängt ist, und dass der Laufradträger (12') an seinem in Schließrichtung vorderen und rückwärtigen Ende zusätzliche horizontale Flächen (15) aufweist, an denen die Umlenkrollen (9, 10) gelagert sind.
- 10
- 15 4. Fahrschachttür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die horizontalen Flächen (15) an der von der Umlenkrolle (9, 10) abgewandten Seiten durch einen Steg (16) versteift sind.
- 20 5. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufradträger (12, 12') aus einem ungeformten Blechprofil bestehen.
- 25 6. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen (11, 11') der Umlenkrollen (9, 10) parallel versetzt sind, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen (9, 10) geführten Zugseils (8) parallel zu der Laufrichtung der Paneele (2, 3) erstrecken.

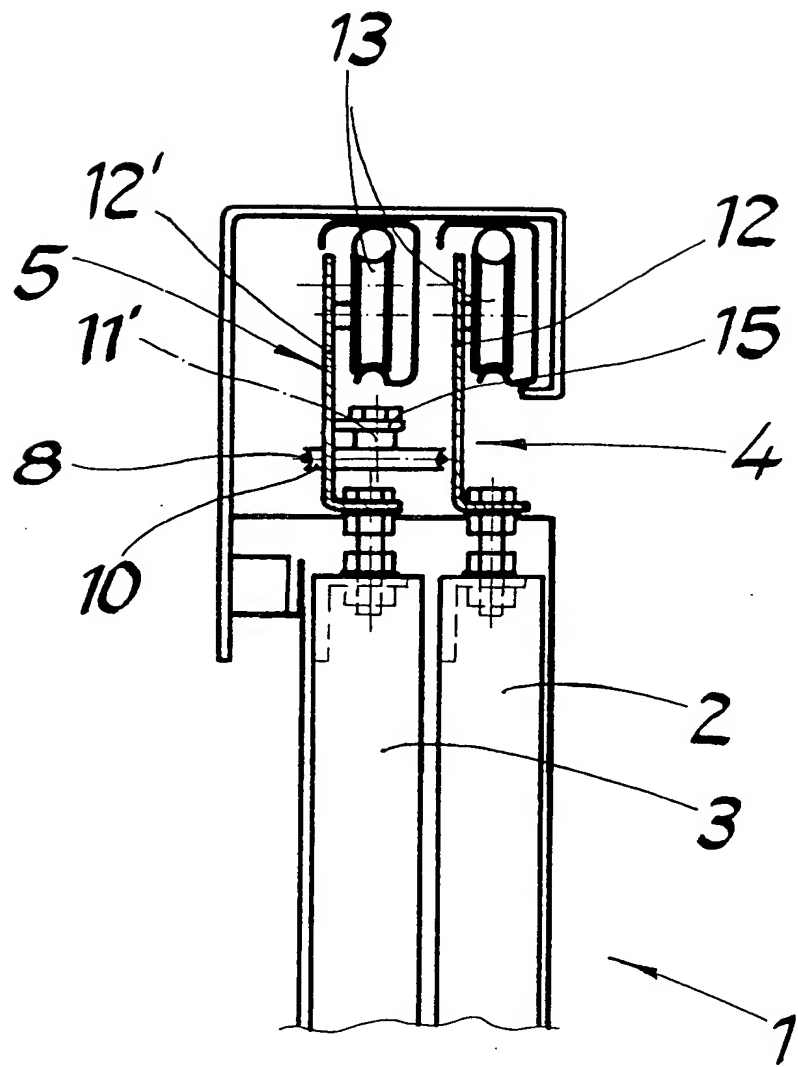


Fig. 1

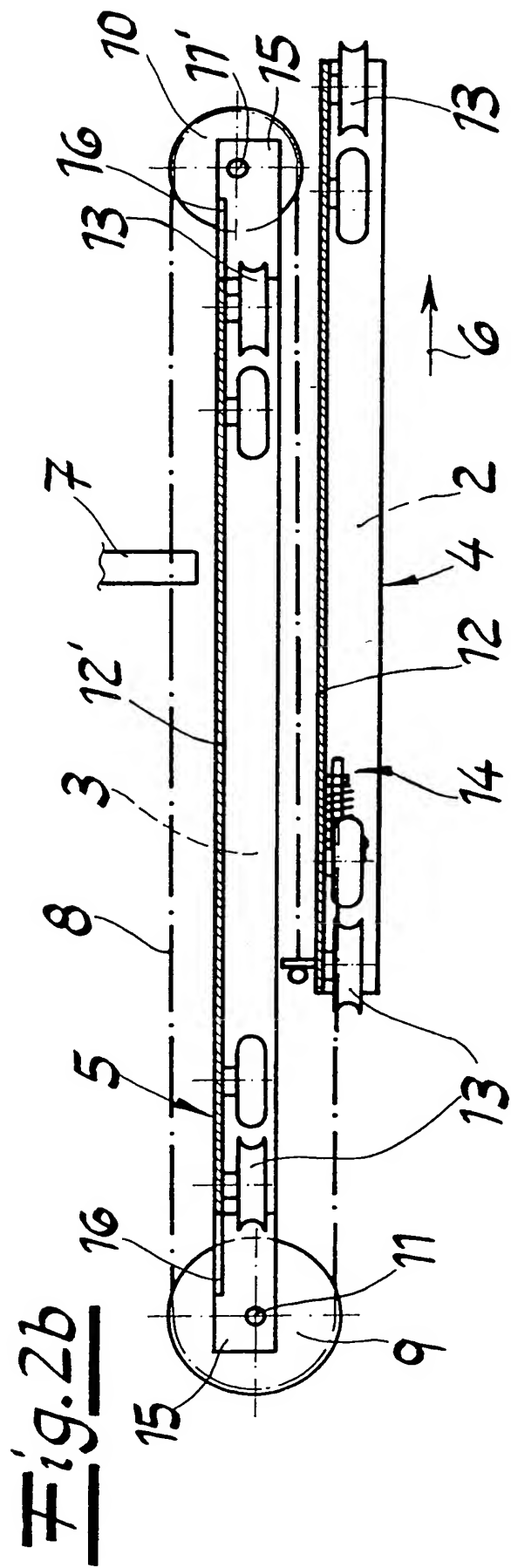
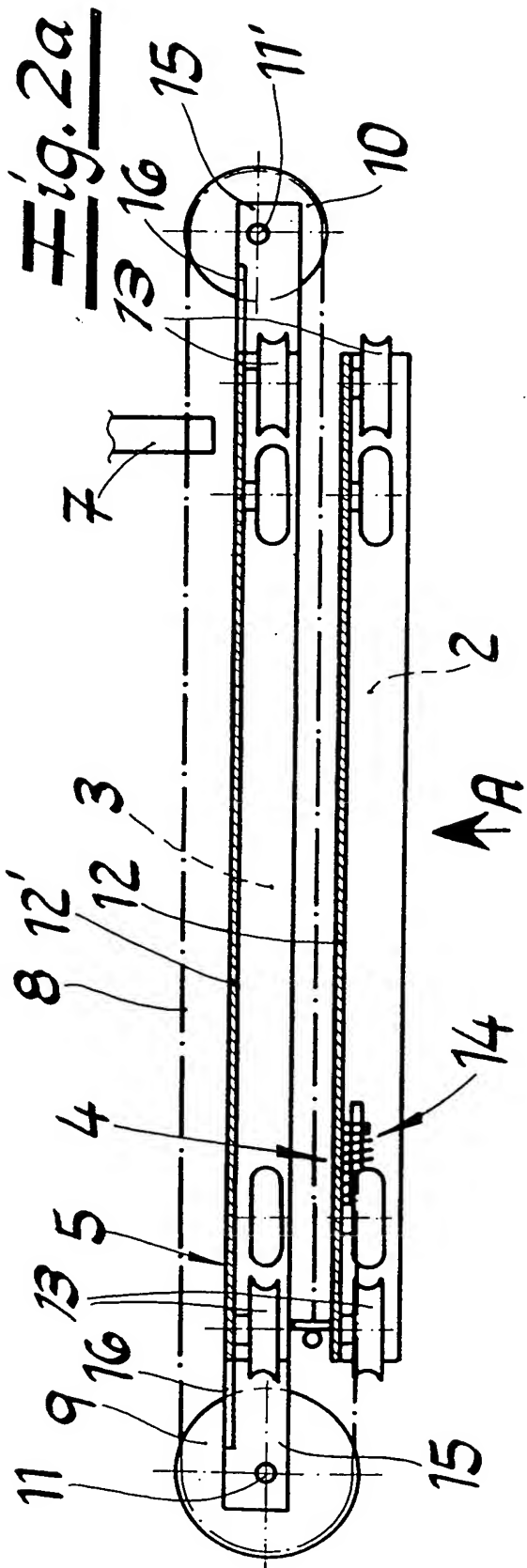
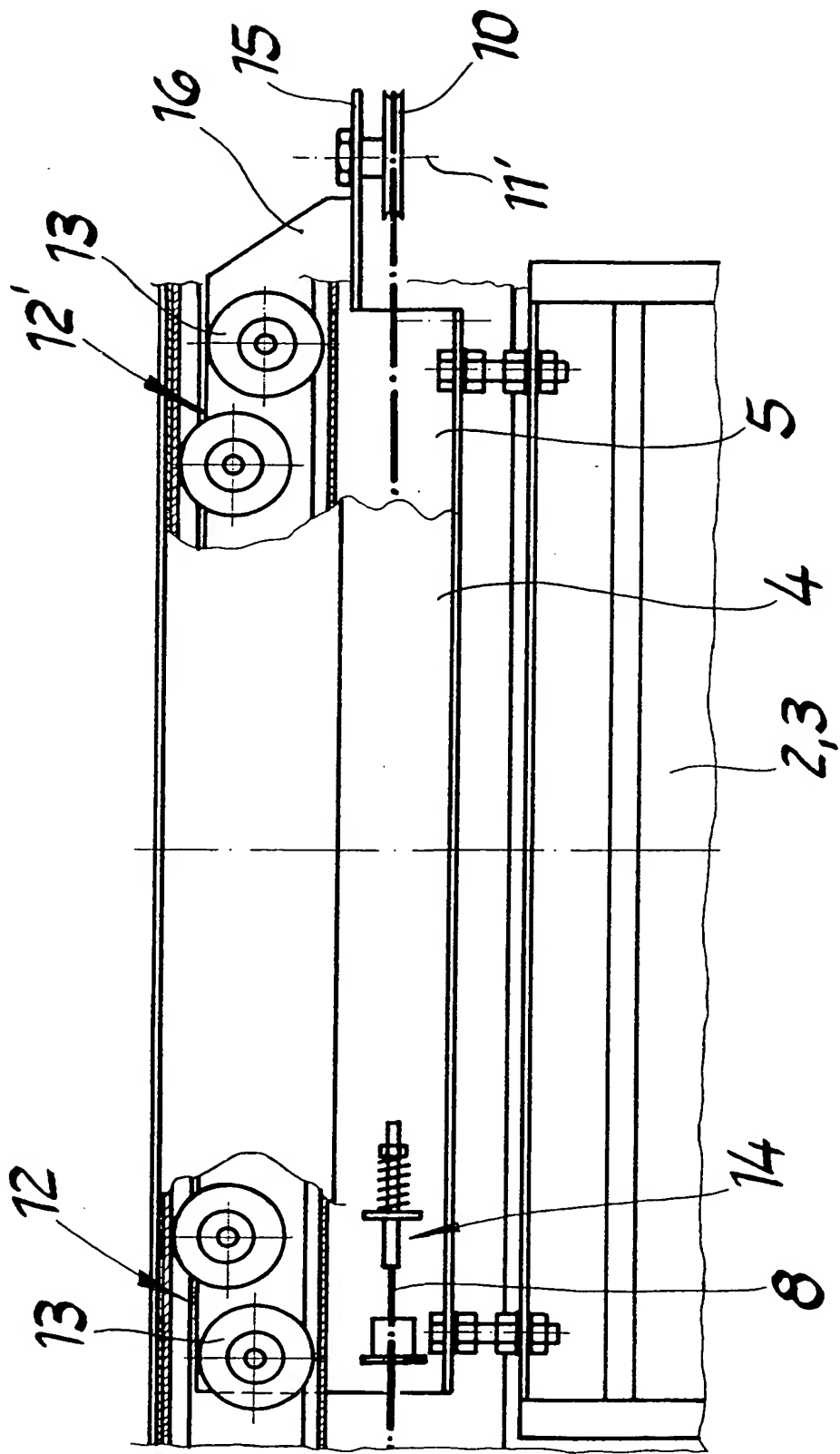


Fig. 3



Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Fahrschachttür mit einem Türblatt aus zwei Paneelen, die an Laufwagen (4, 5) aufgehängt und unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappen aneinander vorbeibewegen. Der Laufwagen (4) des bei einer Schließbewegung voreilenden Paneels ist an die Enden eines ortsfest fixierten Zugseils (8) angeschlossen, das um Umlenkrollen (9, 10) geführt ist, die am Laufwagen (5) des anderen, nacheilenden Paneels drehbar gelagert sind. Erfindungsgemäß sind die Umlenkrollen (9, 10) um vertikale Achsen (11, 11') drehbar angeordnet und weisen unterschiedliche Durchmesser auf. Die Enden des Zugseils (8) sind parallel versetzt an das in Schließrichtung rückwärtige Ende des Laufwagens (4), an dem das voreilende Paneel aufgehängt ist, angeschlossen, wobei das sich bei einer Schließbewegung des voreilenden Paneels verkürzende Ende des Zugseils (8) um die Umlenkrolle (10) mit dem kleineren Durchmesser geführt ist. - Fig. 2a

